

***МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ***

***Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования***

***«Волгоградская государственная академия  
физической культуры»***

**МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

***АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ  
СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ И  
СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА В ПЛАВАНИИ  
И ДРУГИХ ВИДАХ ВОДНОГО СПОРТА***

***Волгоград – 2014***

**ББК 75.717**  
**А 437**

**Редакционная коллегия:**

**Сазонова И.М.** – к.п.н., доцент, зав. каф. теории и методики водных видов спорта ФГБОУ ВПО «ВГАФК»

**Шалаева И.Ю.** – к.б.н., ст. преподаватель ФГБОУ ВПО «ВГАФК»

**Корнилов Ю.П.** - к.п.н., профессор ФГБОУ ВПО «ВГАФК»

**А 437 Актуальные вопросы подготовки спортсменов высокой квалификации и спортивного резерва в плавании и других видах водного спорта:** Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (27-28 ноября 2014, г.Волгоград). – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2014. – 317 с.

В сборнике представлены в авторской редакции материалы Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы и перспективы развития водных видов спорта». Материалы отражают результаты научных исследований теоретического и прикладного характера в области водных видов спорта. Сборник предназначен научным работникам, преподавателям, тренерам, аспирантам, студентам, всем интересующимся вопросами развития водных видов спорта.

**ББК 75.717**

**© ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2014**

# **СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ЮНЫХ ПЛОВЦОВ В ПЕРИОД ПУБЕРТАТА**

**В.Ю.Давыдов**

*доктор биологических наук, профессор*

*Полесский государственный университет, Республика Беларусь*

**А.В.Петряев**

*кандидат педагогических наук, профессор*

*Санкт-Петербургский университет физической культуры*

**А.С.Синицин**

*Санкт-Петербургский университет физической культуры*

**А.Н.Королевич**

*Полесский государственный университет, Республика Беларусь*

**Введение.** В современных условиях спорта высших достижений, особую значимость приобретает выявление наиболее одаренных, перспективных спортсменов, т.к. рекордные достижения характерны для спортсменов обладающих наиболее оптимальными показателями, характерными для данного вида спорта. С одной стороны, спортсмены

отличающиеся по своим морфологическим, функциональным, психологическим особенностям, по разному адаптируются к различным условиям деятельности, с другой стороны, целенаправленная деятельность оказывает влияние на отбор наиболее одаренных спортсменов и на формирование у них специфического морфофункционального статуса [3].

Среди показателей определяющих успешность выступления в плавании одно из основных мест занимают показатели телосложения, которые учитываются при спортивном отборе на различных этапах многолетней подготовки; выборе способа и дистанции плавания

**Организация и методы исследования.** Было проведено 8 обследований в 2011-2013 г.г. по полной антропологической программе. Всего было обследовано 333 спортсменов (167 юноши и 166 девушек)

Комплексное обследование включало антропометрические измерения [1], биологический возраст [6], оценка морфофункционального состояния пловцов проводилось с использованием специальных шкал для оценки морфофункциональной пригодности юношей и девушек 11-18 лет к занятиям плаванием по методике [2].

Анализировались следующие показатели: тотальные размеры тела, продольные, поперечные и обхватные показатели, пропорции тела, показатели компонентов состава массы тела, биологический возраст, уровни морфологического состояния и показатели соревновательной деятельности (всего 60 характеристик).

Диагностика специальной физической подготовленности юных пловцов осуществлялась на основании оценки скоростно-силовой подготовленности и локальной силовой выносливости на компьютерном диагностическом стенде «АРТ-2» (п.р.п.з. на изобретение №5055617/12/035738).

Аэрорезистивный модернизированный тренажёр «АРТ-2», разработанный в секторе комплексных, спортивных и оздоровительных технологий [3,5] с биологической обратной связью, моделирующий условия водной среды по параметрам «усилие – скорость».

Особенностью диагностического комплекса «АРТ-2» является наличие нагрузочного блока, позволяющего с высокой степенью воспроизводить соотношение параметров «усилие-скорость», соответствующих условиям реального плавания, а также изменять это соотношение в зависимости от цели тренировки. В скоростных режимах движения выполняются с меньшим сопротивлением, подобно плаванию на протяжке, в силовых – подобно использованию дополнительного сопротивления.

Основу аэрорезистивного тренажёра составляет механический блок, моделирующий условия выполнения соревновательного упражнения, в котором за счёт специально подобранного соотношения массы и воздушного сопротивления поглотителя энергии, возвратного механизма, и передаточного числа на линии взаимодействия спортсмена с тренажёром, смоделированы характеристики, соответствующие реальному плаванию.

Диагностический стенд имеет 7 основных режимов работы, с дополнительной опцией расширения диапазона нагрузки. Лежа на плавательной подставке, спортсмен выполняет гребковые движения одновременно или попеременно, возможно сочетание выполнения движений руками и ногами. Наличие компьютерного программного обеспечения позволяет спортсмену осуществлять контроль на мониторе за параметрами мощности, усилий, темпа, проводить персональную интервальную тренировку по развитию скоростно-силовых качеств, силовой выносливости, а также производить коррекцию динамической структуры гребка, посредством визуальной биологической обратной связи. После выполнения тренировочной программы имеется возможность посмотреть и проанализировать полученные данные, которые сохраняются в памяти компьютера.

**Результаты исследования.** С возрастом происходит перераспределение процентного отношения пловцов обоего пола по квалификации, т.е. в старших возрастных группах увеличивается количество спортсменов с более высокими спортивными разрядами.

Сопоставление показателей стажа занятий у юношей показывает, что наибольший стаж отмечен в группе 16 летних  $-7,85 \pm 2,02$  лет, наименьший в группе 12-летних спортсменов  $4,85 \pm 1,76$  лет. У девушек отмечена та же тенденция наибольшие значения стажа у 16-летних спортсменок  $7,38 \pm 1,34$ , наименьший стаж у 12-летних спортсменок  $5,02 \pm 10,93$ . Различия достоверно значимы между юношами и девушками только в возрасте 15-лет ( $p < 0,05$ ).

Наименьшие значения биологического возраста (баллы) отмечены у спортсменов обоего пола 12 лет ( $3,25 \pm 1,33$ - $0,11 \pm 0,34$ ) наибольшие значения имеют пловцы обоего пола 16 ( $6,11 \pm 0,67$ - $5,59 \pm 0,79$ ). Различия достоверны только между спортсменами 13 и 14 лет ( $p < 0,001$ ).

Анализируя морфофункциональное состояние спортсменок, необходимо отметить, что у девушек отмечено 5,48% - низкого состояния; 47,26% - среднего состояния; 36,41 – выше среднего и 10,90 % - высокого состояния. У юношей превалирует больший процент выше среднего и высокого морфофункционального состояния - 65,49% - 6,46% спортсменов; среднее морфофункциональное состояние отмечено у 27,0% и 1,05% ниже среднее.

У 12-16 летних пловцов обоего пола с морфофункциональным состоянием: низкое представлено – 0%, ниже среднего - 3,69%; среднее – 44,63%; выше среднего – 44,30%, высокое – 7,38%. Таким образом, наибольший процент пловцов обоего пола 12-16 лет представлен средним и выше среднего морфофункциональным состоянием - 88,98%, низкое морфологическое состояние нам не встретилось.

Анализ обследуемого контингента по типам развития показал, что в данных возрастных группах превалируют 52,94 % занимающихся с ретардированным типом развития, 33,20% спортсменов обоего пола, отмечено с нормальным (средним) типом развития, а спортсмены акцелерированного типа развития составляют 13,88% .

Анализ полового диморфизма типов развития показал, что девушки с ретардированным типом развития представлены 62,93%, с нормальным 29,32% и с акцелерированным 7,76%. У юношей процент пловцов ретардированного типа развития составляет 45,58%; нормального – 36,07% и акцелерированного 18,35%.

Диагностика специальной физической подготовленности юных пловцов осуществлялась на основании оценки динамического скоростно-силового резерва пловца, и локальной силовой выносливости. Нами применялась тренировочная программа в режиме реального плавания, позволяющая моделировать взаимодействия движителей спортсмена со специфическими условиями водной среды, а также использование тренировочной программы скоростно-силовой нагрузочной зоны, в условиях облегченного взаимодействия, на скоростях превышающих взаимодействия кисти руки с потоком воды. С учётом этих тренировочных режимов нами были выбраны следующие тесты:

- выполнение 10 гребков с максимальной интенсивностью (Т-10);
- выполнение гребковых движений в течение 1 минуты с соревновательной интенсивностью (Т-1);

В исследовании спортсмены выполняли на АТК «АРТ-2» одновременные рабочие движения руками, имитирующие способ баттерфляй, в положении лёжа на груди, на плавательной подставке.

Тесты в 10 гребках с максимальной интенсивностью, и в 1-й минуте с соревновательной интенсивностью нами были предложены для оценки влияния максимальной мощности на динамический потенциал скоростно-силовой подготовленности пловца.

Проведя предварительный анализ зафиксированных показателей, мы выбрали те из них, которые в наибольшей степени отражают уровень скоростно-силовой подготовленности, среди них:

- среднецикловая мощность в типичном цикле гребка в тесте 10 гребков, показатель характеризует абсолютный уровень скоростно-силовой подготовленности который составил 127,8 Вт, этот же показатель в одно минутном тесте составил соответственно 111,04 Вт.;

- отношение мощности среднего цикла к весу спортсмена ( $N_{\text{ср.цикл}} / \text{вес (Вт/кг)} / T_{10}$ ), показатель качественно характеризует относительный уровень скоростно-силовой подготовленности, который имеет значение 2,07 Вт/кг, и соответственно в одноминутном тесте 1,79 Вт.

Показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 100 метров кролем на груди пловцов при работе «АРТ-2» представлены в таблице 1.

Анализ таблицы 1 показал, что наибольшие показатели мощности в тесте десять гребков ср.цикле (Вт) / Т-10 гр., в силовом и скоростном режиме имеют пловцы первой группы ( $p < 0,05$ ); в ср.цикле/вес (Вт/кг) / Т-10гр., отмечается такая же тенденция, различия достоверно значимы ( $p < 0,05$ ); в одноминутном тесте ср.цикле (Вт) / Т-1 мин.; и в ср.цикле /вес

(Вт/кг) / Т-1мин., наибольшие значения тестов имеют пловцы первой группы, т.е. сильнейшие пловцы, различия достоверно значимы ( $p < 0,05$ ).

Анализируя полученные данные в тесте десять гребков и одноминутном тесте преимущественно скоростной направленности, нами отмечен существенный отрыв сильнейших результатов десяти спортсменов от остальной группы по показателям абсолютной и относительной величин максимальной среднецикловой мощности, которые в процентном изменении составили 17,6 % к относительному показателю в 11% на десять гребков, и 15 % соответственно относительному показателю 9% одноминутного теста.

Таблица 1

Показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 100 метров кролем на груди у пловцов при работе на «АРТ-2»

Показатели / тесты	Силовой режим		Скоростной режим	
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
	$\bar{X} \pm \delta$		$\bar{X} \pm \delta$	
N ср.цикл. (Вт) / Т-10 гр.	127,8 $\pm$ 16,0	103,16 $\pm$ 20,8	112,82 $\pm$ 4,9	95,84 $\pm$ 18,6
N ср.цикл/вес (Вт/кг) / Т-10гр.	2,07 $\pm$ 1,36	1,77 $\pm$ 1,35	1,82 $\pm$ 1,45	1,64 $\pm$ 1,29
N ср.цикл (Вт) / Т-1 мин.	111,04 $\pm$ 13,2	91,9 $\pm$ 21,5	100,21 $\pm$ 4,7	87,02 $\pm$ 20,1
N ср.цикл /вес (Вт/кг) / Т-1мин.	1,79 $\pm$ 1,29	1,75 $\pm$ 1,36	1,62 $\pm$ 1,31	1,40 $\pm$ 9,28
Всего:	10	50	10	50

*Приложение: группа -1 (10 лучших); группа – 2 (остальная группа)*

Исходя из выше приведённых данных между 1 и 2 группами в тесте Т-10, следует отметить наличие большого (%) изменения, среди них, например, среднецикловая мощность в типичном цикле гребка (N ср.цикл.(Вт) - 21%, в специальном тесте на СКсВ, Т-1 = 14%. По отношению максимальной мощности к весу спортсмена (Nср.цикл./вес (Вт/кг) в обоих тестах % -изменения составили: (Т-10 = -91,13%, соответственно (Т-1 = 861 %).

В ходе анализа соотношение(%) изменений по данным таблицы 7, между 1 и 2 группами скоростного режима в тесте Т-10 составляет 17%, и 14% в (Т-1). Относительные показатели мощности в этих тестах имеют следующие значения (10% и 6%).

Анализ показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 100 метров кролем на груди (табл.2) у пловчих при работе на «АРТ-2» показал, что в тесте десять гребков наибольшие показатели мощности в ср.цикле (Вт) / Т-10 гр., в силовом и скоростном режиме имеют спортсменки первой группы ( $p < 0,05$ ); в ср.цикле/вес (Вт/кг) / Т-10гр., отмечается такая же тенденция, различия достоверно значимы ( $p < 0,05$ ); в одноминутном тесте ср.цикле (Вт) / Т-1 мин. ( $p < 0,001$ ).; и в ср.цикле /вес (Вт/кг) / Т-1мин., наибольшие значения тестов отмечены у спортсменок первой группы, т.е. сильнейших пловчих, различия так же достоверно значимы ( $p < 0,05$ ).

Таблица 2

Показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 100 метров кролем на груди у пловчих при работе на «АРТ-2»

Показатели / тесты	Силовой режим		Скоростной режим	
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
	X±δ	X±δ	X±δ	X±δ
N ср.цикла (Вт) в тесте 10 гребков	84,5±1,9	69,65±14,5	78,60±11,1	65,27±17,9
относительная N ср.цикла на вес тела (Вт/кг) в тесте 10гр.	1,91±1,37	1,65±1,32	1,79±1,25	1,54±1,48
N среднего цикла (Вт) в одноминутном тесте	80,2±30,6	59,63±9,02	67±10,8	59,42±19,9
относительная N в среднем цикле гребка на вес тела (Вт/кг), в тесте одна минута	1,83±1,74	1,40±1,24	1,52±1,2	1,40±1,48
Всего n:	10	82	10	82

*Приложение: группа -1 (10 лучших); группа – 2 (остальная группа)*

Анализ показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 800 метров кролем на груди у пловцов при работе на «АРТ-2» показал (табл.3), что в тесте десять гребков наибольшие показатели мощности в ср.цикле (Вт) / Т-10 гр., в силовом и скоростном режиме имеют спортсменки первой группы ( $p < 0,05$ ); в ср.цикле/вес (Вт/кг) / Т-10гр., отмечается такая же тенденция, различия достоверно значимы ( $p < 0,05$ ); в одноминутном тесте ср.цикле (Вт) / Т-1 мин. ( $p < 0,05$ ).; и в ср.цикле /вес (Вт/кг) / Т-1мин., наибольшие значения тестов отмечены у спортсменок первой группы, т.е. сильнейших пловчих, различия достоверно значимы ( $p < 0,05$ ).

Таблица 3

Показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 800 метров кролем на груди у пловцов при работе на «АРТ-2»

Показатели/Тесты	Силовой режим		Скоростной режим	
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
	X±δ	X±δ	X±δ	X±δ
N ср.цикл. (Вт) /Т-10 гр.	123±12,27	101,66±1,79	110,41±7,63	93,2±19,6
Nср.цикл/вес(Вт/кг)/Т-10гр.	2,66±1,25	2,01±1,35	1,80±1,25	1,64±1,30
N ср.цикл (Вт) / Т-1 мин.	103,44±1,68	90,7±22,19	97,41±1,51	85,4±22,51
Nср.цикл/вес(Вт/кг)/ Т-1мин.	1,58±1,24	1,51±1,34	1,59±1,19	1,50±1,38
Всего n:	10	87	10	87

*Приложение: группа -1 (10 лучших); группа – 2 (остальная группа)*



Анализ показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 800 метров кролем на груди у спортсменок при работе на «АРТ-2» (табл. 4) показал, что в тесте десять гребков наибольшие показатели мощности в ср.цикле (Вт) / Т-10 гр., в силовом и скоростном режиме имеют спортсменки первой группы ( $p < 0,05$ ); в ср.цикле/вес (Вт/кг) / Т-10гр., отмечается такая же тенденция, различия достоверно значимы ( $p < 0,05$ ); в одноминутном тесте ср.цикле (Вт) / Т-1 мин. ( $p < 0,05$ ).; и в ср.цикле /вес (Вт/кг) / Т-1мин., наибольшие значения тестов отмечены у спортсменок первой группы, т.е. сильнейших пловчих, различия так же достоверно значимы ( $p < 0,05$ ).

Таблица 4

Показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 800 метров кролем на груди у пловчих при работе на «АРТ-2»

Показатели/Тесты:	Силовой режим		Скоростной режим	
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
	$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$
N ср.цикл. (Вт) / Т-10 гр.	83,8 $\pm$ 17,8	70,3 $\pm$ 12,4	78,6 $\pm$ 13,9	65,0 $\pm$ 17,5
N ср.цикл/вес(Вт/кг)/Т-10гр.	1,95 $\pm$ 1,29	1,64 $\pm$ 1,32	1,84 $\pm$ 1,26	1,53 $\pm$ 1,47
N ср.цикл (Вт) /Т-1 мин.	70,6 $\pm$ 14,2	60,71 $\pm$ 13,9	68,4 $\pm$ 10,9	59,3 $\pm$ 19,7
N ср.цикл/вес(Вт/кг)/Т-1мин.	1,65 $\pm$ 1,24	1,42 $\pm$ 1,36	1,60 $\pm$ 1,15	1,39 $\pm$ 1,49
Всего:	10	84	10	84

*Приложение: группа -1 (10 лучших); группа – 2 (остальная группа)*

Анализ показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 200 метров в комплексном плавании у пловцов при работе на «АРТ-2» (табл. 5) показал, что в тесте десять гребков наибольшие показатели мощности в ср.цикле (Вт) / Т-10 гр., в силовом и скоростном режиме имеют спортсменки первой группы ( $p < 0,05$ ); в ср.цикле/вес (Вт/кг) / Т-10гр., отмечается такая же тенденция, различия достоверно значимы ( $p < 0,05$ ); в одноминутном тесте ср.цикле (Вт) / Т-1 мин. ( $p < 0,05$ ).; и в ср.цикле /вес (Вт/кг) / Т-1мин., наибольшие значения тестов отмечены у спортсменок первой группы, т.е. сильнейших пловчих, различия так же достоверно значимы ( $p < 0,05$ ).

Таблица 5

Показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 200 метров комплексным плаванием у пловцов при работе на «АРТ-2»

Показатели/Тесты	Силовой режим		Скоростной режим	
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
	$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$	$\bar{X} \pm \delta$
N ср.цикл. (Вт) /Т-10 гр.	125,4 $\pm$ 20,4	101,2 $\pm$ 21,6	110,3 $\pm$ 21,6	93,38 $\pm$ 19,1
N ср.цикл/вес(Вт/кг)/Т-10гр.	1,99 $\pm$ 0,39	1,79 $\pm$ 0,34	1,75 $\pm$ 0,45	1,65 $\pm$ 0,28

N ср.цикл (Вт) /T-1 мин.	106,6±15,5	90,6±21,7	95,32±14,3	58,55±22,3
N ср.цикл/вес(Вт/кг)/T-1мин.	1,69±0,33	1,58±0,32	1,52±0,33	1,51±0,37
Всего n:	10	87	10	87

*Приложение: группа -1 (10 лучших); группа – 2 (остальная группа)*

Анализ показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 200 метров комплексным плаванием у спортсменок при работе на «АРТ-2» (табл. 6) показал, что в тесте десять гребков наибольшие показатели мощности в ср.цикле (Вт) / T-10 гр., в силовом и скоростном режиме имеют спортсменки первой группы ( $p < 0,05$ ); в ср.цикле/вес (Вт/кг) / T-10гр., отмечается такая же тенденция, различия достоверно значимы ( $p < 0,05$ ); в одноминутном тесте ср.цикле (Вт) / T-1 мин. ( $p < 0,05$ ).; и в ср.цикле /вес (Вт/кг) / T-1мин., наибольшие значения тестов отмечены у спортсменок первой группы, т.е. сильнейших пловчих, различия достоверно значимы ( $p < 0,05$ ).

Таблица 6

Показатели мощности в силовом и скоростном тренировочном режиме на дистанции 200 метров комплексным плаванием у спортсменок при работе на «АРТ-2»

Показатели /Тесты	Силовой режим		Скоростной режим	
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
	X±δ	X±δ	X±δ	X±δ
N ср.цикл. (Вт) / T-10 гр.	84,5±17,9	69,56±14,5	78,60±11,12	65,27±17,88
N ср.цикл/вес(Вт/кг)/T-10гр.	1,91±,37	1,65±,32	1,79±,25	1,54±,48
N ср.цикл (Вт)/T-1 мин.	80,2±30,69	59,63±9,02	67±10,8	59,42±19,98
N ср.цикл/вес(Вт/кг)/T-1мин.	1,83±1,74	1,4±1,24	1,52±1,2	1,4±1,48
Всего n:	10	82	10	82

*Приложение: группа -1 (10 лучших); группа – 2 (остальная группа)*

Необходимо отметить, что в силовом тренировочном режиме – подобно использованию дополнительного сопротивления, с учётом всех показателей, чётко выражены изменения у 10 лучших спортсменок-юношей (23,8% - 11,2% - 17,7% - 7%) в процентном соотношении к остальной группе.

В скоростном режиме работы на тренажёре АРТ-2, рабочие движения выполняются с меньшим сопротивлением, подобно плаванию на протяжке. Динамика мощности в процентах выглядит так: в T-10 - 17,8% (Вт) и 6,1% (Вт/кг); в T-1 -62,8% (Вт) и 0,7% (Вт/кг).

Сравнив показатели при работе в силовом и скоростном режиме, было отмечено, что при повышении скорости гребкового движения (использование скоростного режим), параметры мощности гребка ниже, чем в силовом режиме. Такое положение приводит тому, что при повышении скорости плавания и при соответственном увеличении скорости гребка, спортсмен попадает в новые условия мышечно-двигательной деятельности, при которых:

1. Спортсмен не может достигнуть той мощности гребков, которую он показывал в силовой тренировочной программе (при меньшей скорости гребка);

2. Трудоемкость тренировочной работы по повышению мощности гребковых движений повышается в геометрической прогрессии. Обозначенные положения, позволяют так охарактеризовать основной потенциал повышения скоростно-силового компонента в плавании на уровне рекордных достижений:

- повышение темпа гребков;
- повышение эффективности динамической структуры гребка (разложение усилия и мощности по длине гребка) [4].

Таким образом, необходимо отметить, что среди юношей наибольшие изменения происходят в возрастном диапазоне 12-15 лет. В 23% увеличиваются показатели базовой мощности и на 27% локальной силовой выносливости; к 14 годам увеличиваются показатели базовой мощности на 12% и на 13% локальной силовой выносливости, которые стабилизируются к 15 годам, составляя 64% от базовой мощности и 60 % от локальной силовой выносливости. У юношей разница качественного показателя максимальной мощности в возрастном диапазоне 12-13 лет составляет 6,8%, практически не изменяется к 14 годам, снижаясь на 10% к 15 годам. Разница качественного показателя силовой выносливости в группах юношей 12 и 13 лет составляет 12%, в возрасте 13 и 14 лет – 1,8%, к 15 годам снижается на 5%. В возрастной группе 15 лет у юношей наблюдается повышение степени реализации скоростно-силового потенциала.

Исходя из режимов силового и скоростного характера проявляется закономерная тенденция к скоростно-силовому параметру этих режимов, а именно, абсолютному показателю среднецикловой мощности в таких тестах как 10 гребков, и одноминутном, которые в свою очередь взаимодействуют со спортивным результатом преимущественно на дистанции 200 м комплексным плаванием и 100 вольным стилем.

Среди девушек наибольшие изменения происходят в возрастном диапазоне 12-13 лет - на 5,6%, увеличиваются показатели базовой мощности, и на 6,4 % локальной силовой выносливости, стабилизируясь к 15 годам, и составляют 73% по базовой мощности и 59% по локальной силовой выносливости.

Разница качественного показателя максимальная мощность в группах 12 и 13 лет составляет 1,1%, между двенадцатилетними и тринадцатилетними девочками 2,4%. Разница качественного показателя силовой выносливости в группах 12 и 13 лет составляет 2,7%, снижаясь на 7% к 15 годам.

Использование скоростного режима предопределялось необходимостью оценки, степени реализации потенциала пловцов на более высоких скоростях движения. У девушек в возрастной группе 12-16 лет

наблюдается повышение степени реализации скоростно-силового компонента.

### **Выводы**

1. Наибольший процент пловцов обоего пола 12-16 лет представлен средним и выше среднего морфофункциональным состоянием - 88,98%, низкое морфологическое состояние нам не встретилось, ниже среднего - 3,69%; высокое – 7,38%.

2. Анализ обследуемого контингента по типам развития показал, что в данных возрастных группах преобладают 52,94 % занимающихся с ретардированным типом развития, 33,20% спортсменов обоего пола, отмечено с нормальным (средним) типом развития, а спортсмены акселерированного типа развития составляют 13,88%.

3. Анализ полового диморфизма типов развития показал, что девушки с ретардированным типом развития представлены 62,93%, с нормальным 29,32% и с акселерированным 7,76%. У юношей процент пловцов ретардированного типа развития составляет 45,58%; нормального – 36,07% и акселерированного 18,35%.

4. Среди юношей наибольшие изменения происходят в возрастном диапазоне 12-15 лет. В 23% увеличиваются показатели базовой мощности и на 27% локальной силовой выносливости; к 14 годам увеличиваются показатели базовой мощности на 12% и на 13% локальной силовой выносливости, которые стабилизируются к 15 годам, составляя 64% от базовой мощности и 60 % от локальной силовой выносливости.

У юношей разница качественного показателя максимальной мощности в возрастном диапазоне 12-13 лет составляет 6,8%, практически не изменяется к 14 годам, снижаясь на 10% к 15 годам. Разница качественного показателя силовой выносливости в группах юношей 12 и 13 лет составляет 12%, в возрасте 13 и 14 лет – 1,8%, к 15 годам снижается на 5%. В возрастной группе 15 лет у юношей наблюдается повышение степени реализации скоростно-силового потенциала.

5. Среди девушек наибольшие изменения происходят в возрастном диапазоне 12-13 лет - на 5,6%, увеличиваются показатели базовой мощности, и на 6,4 % локальной силовой выносливости, стабилизируясь к 15 годам, и составляют 73% по базовой мощности и 59% по локальной силовой выносливости. Разница качественного показателя максимальной мощности в группах 12 и 13 лет составляет 1,1%, между двенадцатилетними и тринадцатилетними девочками 2,4%. Разница качественного показателя силовой выносливости в группах 12 и 13 лет составляет 2,7%, снижаясь на 7% к 15 годам.

6. Установлено, что наибольшие изменения специальной физической подготовленности происходят в возрастном диапазоне 11-12 лет - на 5,6% увеличиваются показатели базовой мощности на 6,4 % (локальной силовой выносливости), стабилизируясь к 13 годам, и составляют 73,0% по базовой

мощности и 59,0% по локальной силовой выносливости в сравнении со сборной командой.

7. Установлена статистически достоверная зависимость и определены основные информативные показатели динамических характеристик гребка юных пловцов, влияющие на спортивный результат в 100 и 800 метрах кролем на груди, а так же на 200 метровой дистанции комплексным плаванием, а именно, абсолютная мощность среднего цикла в десяти гребках и в одной минуте, относительная мощность в среднем цикле гребка на килограмм веса спортсмена.

Список литературы:

1. Бунак В.А. Антропометрия. - М.: Учпедгиз, 1941.- 250 с.
2. Давыдов В.Ю. , Бакулин В.С., Саввин В.И., Булычев Г.Д., Лущик И.В., Фомичева В.Д. Морфологические критерии отбора и контроля в плавании //Метод.рекомендации - Волгоград, ВГАФК, 1995. – 18с
3. Клешнев И.В., Клешнев В.В., Петряев А.В., Ломазова Е.В. Диагностика и управление специальной подготовленностью пловцов с использованием моделирующего компьютеризованного стенда «АРТ» // Плавание. - 1999. -№4. – С. 24-29.
4. Мартиросов Э.Г. Морфологический статус человека в экстремальных условиях спортивной деятельности // Итоги науки и техники: Антропология, Т.1,-М., 1985.- С. 100-153.
5. Петряев А.В., Клешнев И.В., Клешнев В.В., Павлов А.В., Савушкин И.П. Методология использования биологической обратной связи в подготовке высококвалифицированных пловцов // Мат. Всерос. научн.-практ. конф. Плавание. Исследования, тренировка, гидрореабилитация. – СПб: «Плавин», 2001.- С.40-43.
6. Тимакова Т.С. Многолетняя подготовка пловца и ее индивидуализация. - М.: Физкультура и спорт, 1985. - 145 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

**СЕКЦИЯ 1.****НОВЫЕ ИДЕИ, ТЕХНОЛОГИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ  
ПРОЦЕССОВ ОБУЧЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ  
СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ.....10***Александров А.Ю., Фаворская Е.Л.*Биомеханические параметры техники водно-опорных  
движений на примере девушек-гимнасток..... 10*Ануфриева Т.В.*Нормирование тренировочных нагрузок в годичном цикле  
подготовки квалифицированных пловцов..... 14*Бондарь А.А.*Педагогические особенности формирования  
техничко-тактической подготовленности в баскетболе..... 21*Брюханов Д. А.*Особенности применения методов развития гликолитических  
механизмов энергообеспечения в подготовительном  
периоде тренировки юных гребцов..... 23*Вишняков К. С.*Анализ олимпийских достижений представителей различных  
стран на современном этапе развития гребли на байдарках..... 26*Галузо И.К.*К вопросу о введении федеральных государственных  
требований к предпрофессиональным программам в области  
физической культуры и спорта..... 29*Гильмутдинов И.Ф.*Повышение спортивного результата пловцов на этапе  
углубленной специализации на основе использования  
безынерционных тренажеров..... 33*Горина Е.В., Прыткова Е.Г., Дужнова Н.В.*

Отбор и прогнозирование в спортивном плавании..... 39

*Гребенников А.М.*Характеристика силовой подготовленности гребцов  
на байдарках различного возраста..... 43

**Гречанников В.Н.**

Прогноз спортивных результатов победителей соревнований  
по плаванию на Олимпиаде 2016 года..... 48

**Гречанников В.Н.**

Исследование эффективности работы движителя  
винтового типа в спортивном плавании..... 49

**Ильиных В.В.**

Достижения в плавании на открытой воде и факторы  
их определяющие..... 54

**Ильиных И.С., Надюк Н.В., Ильиных В.В.**

Обучение плаванию детей дошкольного возраста  
с использованием технологии аквааэробики..... 57

**Карабутов В.Н., Огульчанский В.А.**

Оценка морфофункционального развития ватерполистов  
высокой квалификации.....60

**Карабутов В.Н., Пимонова Т.Н.**

Оценка работоспособности ватерполистов высокой квалификации..... 68

**Корнилов Ю.П., Гребенников А.М., Брюханов Д.А.**

Силовая подготовка в тренировочном процессе гребцов  
на байдарках и каноэ..... 72

**Косьяненко Д.А.**

Особенности тренировочного процесса в плавании на начальном  
этапе спортивного совершенствования..... 76

**Косьяненко Д.А.**

Особенности работы с родителями спортсменов..... 80

**Косьяненко Д.А.**

Организационные особенности набора и процесса начального  
обучения плаванию детей младшего школьного возраста.....81

**Крохина Т.А.**

Мотивационные основы занятий по плаванию с детьми  
младшего школьного возраста..... 84

**Крохина Т.А., Советов В.В.**

Особенности организации и проведения отбора  
на начальном этапе подготовки пловцов..... 87

**Лаврентьева Д. А.**

Исследование влияния особенностей индивидуального  
профиля асимметрии на выбор структуры движений ног  
в воде у детей младшего школьного возраста на этапе  
начального обучения плаванию..... 90

**Овечкин Д.Г., Крючков В.В.**

Противоборство сотрудника полиции с преступником в воде..... 92

**Саввин В.И.**

Тенденции развития современного водного поло..... 94

**Сазонова И.М., Косьяненко Д.А., Ивлева В.В.**

Совершенствование преподавания дисциплины  
«Теория и методика обучения базовым видам спорта: плавание»  
на основе учета направлений подготовки..... 96

**Солопов И.Н., Шамардин А.И.**

Индивидуализация подготовки пловцов высокого класса  
в условиях среднегорья..... 102

**Солопов И.Н., Шамардин А.И.**

Предгорная подготовка пловцов высокого класса  
в подготовительном периоде..... 109

**Шубин К.Ю., Григорьев В.Г., Шубин Ю.К.**

Основные средства и методы тренировки в гребле  
на байдарке и каноэ..... 116

**СЕКЦИЯ 2.**

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ,  
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И  
ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ  
СПОРТСМЕНОВ-ПЛОВЦОВ И ДРУГИХ  
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ВОДНОГО СПОРТА..... 121**

**Апариева Т.Г.**

Непосредственная предсоревновательная подготовка спортсменов..... 121

**Давыдов В.Ю., Каллаур Е.Г., Шантарович В.В., Журавский А.Ю.**

Антропометрические и генетические аспекты спортивного  
потенциала высококвалифицированных гребцов  
Республики Беларусь..... 127



<b>Давыдов В.Ю., Петряев А.В., Синицин А.С., Королевич А.Н.</b> Специальная физическая подготовленность юных пловцов в период пубертата.....	133
<b>Лагутин М.П., Воронков А.В., Пустовитова Н.П.</b> Рациональная фармакотерапия в медико-реабилитационном обеспечении тренировочного процесса.....	143
<b>Таможникова И.С., Солопов И.Н.</b> Особенности функциональной реактивности и мобилизации у спортсменов-пловцов.....	146
<b>Татаринцева Р.Я., Ежова Н.М.</b> Комплексная методика реабилитации гребцов высокого класса.....	151
<b>Яковлев А.Н., Журавский А.Ю., Давыдов В.Ю.</b> Физкультурно-спортивная деятельность на этапе спортивного отбора с учетом типа телосложения.....	156
<b>СЕКЦИЯ 3. ВОДНЫЕ ВИДЫ СПОРТА КАК СРЕДСТВО ОЗДОРОВЛЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЮДЕЙ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА И УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ.....</b>	<b>160</b>
<b>Бальбух А.В.</b> Водные процедуры как средство оздоровления и закаливания дошкольников.....	160
<b>Булкин И.Н.</b> Плавание как средство оздоровления детей дошкольного возраста.....	165
<b>Дробышева С.А.</b> Лечебное плавание в процессе оздоровительно-коррекционной работы со школьниками, имеющими нарушения осанки.....	167
<b>Евсикова Н.Ю., Пестрикова И.Г.</b> К вопросу об использовании водных закаливающих процедур в физическом воспитании детей дошкольного возраста с нарушениями опорно-двигательного аппарата.....	173
<b>Емельянова Л.А. Паришутин Л.О-С.</b> Обоснование эффективности применения аквааэробики для коррекции сколиоза у подростков с укороченной конечностью.....	175

**Карцева Т.В., Желудкова А.В.**

Использование сухого бассейна для укрепления осанки  
детей 5-6 лет..... 182

**Котельникова Ю.В., Уксусова М.В.**

Оценка психофизического состояния учащихся младших классов,  
занимающихся плаванием..... 186

**Люташин Ю.И., Крохина Т.А.**

Прикладное и оздоровительное значение плавания для студентов  
высших учебных заведений..... 189

**Медведева И.В., Мищенко И.А.**

Коррекция нарушений осанки у юных пловцов 10-11 лет..... 192

**Никулова Е.А., Черемисова И.В.**

Психологическое сопровождение творческого развития младших  
школьников в авторской программе «На гребне творческой волны».... 196

**Прыткова Е.Г., Горина Е.В.**

Оздоровление студентов специальной медицинской группы  
средствами аквааэробики..... 202

**Прыткова Е.Г., Гребенников А.М.**

Повышение уровня здоровья студенток высших  
учебных заведений ..... 205

**Пустовитова Н.П.**

Оздоровительное плавание как средство профилактики  
заболеваний голеностопного сустава при плоскостопии  
у спортсменок 16-18 лет..... 209

**Садовая С.С., Кива И.Ю., Петренко И.В.**

Развитие координационных способностей детей 5-6 лет посредством  
занятий в сухом бассейне..... 212

**Садыкова С.Л., Лебедева Е.И.**

Роль центра «Здоровье» на базе лицея №9 в сохранении и  
укреплении здоровья обучающихся специальных медицинских  
групп..... 215

**Созин Ю.М., Ковалева Т.И., Яроповецкая Т.А.**

Влияние водных закаливающих процедур на физическое  
развитие детей 4-5 лет..... 220

<b>Уткина Л.М., Черникова И.В., Сошникова И.Е., Чупрына С.А.</b>	
Использование игр с водой на прогулке в детском саду .....	224
<b>Ушакова М.Ю., Тоцкая Е.Н.</b>	
Организационные и педагогические аспекты адаптивного плавания детей-инвалидов.....	227
<b>Шалаева И.Ю.</b>	
Программа по плаванию для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений.....	230
<b>Шалаева И.Ю.</b>	
Оздоровление школьников специальной медицинской группы, имеющих нарушения осанки.....	237
<b>КОНКУРС СТУДЕНЧЕСКИХ РАБОТ.....</b>	<b>242</b>
<b>Бааль А.И.</b>	
Плавание как эффективное средство реабилитации детей 6-7 лет с детским церебральным параличом.....	242
<b>Голованов А.А.</b>	
Роль круговой тренировки в общей физической подготовке гребцов.....	247
<b>Губанова А.Д.</b>	
Факторы, обуславливающие физическую работоспособность пловцов на этапах многолетней подготовки.....	252
<b>Емельяненко А.С.</b>	
Исследование особенностей техники финиширования в гребле на каноэ.....	257
<b>Емельянова А.В.</b>	
Анализ эффективности соревновательной деятельности пловцов-юношей высокой квалификации, специализирующихся в комплексном плавании.....	262
<b>Космынин П.С.</b>	
Исследование особенностей выступлений отечественных пловцов- спинистов высокой квалификации на крупнейших международных и российских соревнованиях.....	269
<b>Котов М.</b>	
Физическая подготовленность школьников 13-14 лет, занимающихся плаванием в спортивно-оздоровительной группе.....	277

***Панасюк Н.Н.***

Современные аспекты процесса силовой подготовки юных пловцов в условиях ДЮСШ..... 280

***Стрельников С.С.***

К вопросу о целесообразности совершенствования процесса подготовки пловцов, специализирующихся на дистанциях комплексного плавания..... 292

***Ушаков А.С.***

Исследование особенностей планирования тренировки высококвалифицированных пловцов в условиях среднегорья..... 300

***Шиповалов А.В.***

Влияние оздоровительного плавания и сбалансированного питания на рост мышечной массы юных спортсменов..... 307